

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 63-054877

(43) Date of publication of application : 09.03.1988

(51) Int.CI.

H04N 5/238

G02F 1/13

G03B 7/08

G03B 9/02

(21) Application number : 61-198728

(71) Applicant : VICTOR CO OF JAPAN LTD

(22) Date of filing : 25.08.1986

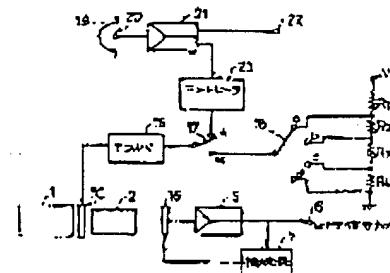
(72) Inventor : SHINOZAKI TAKASHI

(54) EXPOSURE ADJUSTING DEVICE FOR TELEVISION CAMERA

(57) Abstract:

PURPOSE: To provide a compact and light weighted device with no production of hunting or a flare by providing a liquid crystal iris for controlling the transparent and opaque areas of a liquid crystal according to an impressed voltage and executing a diaphragm adjustment and an image pickup element disposed at the back part of the liquid crystal iris and capable of adjusting the quality of charge by a video signal output.

CONSTITUTION: The liquid crystal iris 10 is controlled in order to adjust the excessive deficit of the quantity of incident light to adjust the quantity of light. For instance, when it is required to set the liquid crystal iris 10 to an opening direction because the quantity of light is deficient, a switch 18 is connected to a terminal (c). Then, the voltage divided by a resistance (R1+R2+R3) and a resistance R4 is impressed to a driver 15, the voltage is impressed to the electrode part 12a1 of the electrode of 12a the liquid crystal iris 10 and a part opposite to the electrode part 12a1 of the liquid crystal 11 is opaque (slash part). Thereby, the title device is smaller, lighter and higher in a reliability for operation than the conventional device using an iris motor and is not stopped to more than a desired degree, so that the hunting or the flare or the like is not produced.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨日本国特許庁 (JP)

⑩特許出願公開

⑪公開特許公報 (A)

昭63-54877

⑫Int.Cl.

H 04 N 5/238
G 02 F 1/13
G 03 B 7/08
9/02

識別記号

序内整理番号
Z-8523-5C
A-7610-2H
7811-2H
E-7610-2H

⑬公開 昭和63年(1988)3月9日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭発明の名称 テレビジョンカメラの露出調整装置

⑮特 願 昭61-198728

⑯出 願 昭61(1986)8月25日

⑰発明者 碇 崎 俊 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ピクタ
ー株式会社内

⑱出願人 日本ピクター株式会社 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

⑲代理人弁理士 伊東 忠彦 外1名

明細書

1. 発明の名前

テレビジョンカメラの露出調整装置

2. 特許請求の範囲

印加電圧に応じて被写の透明、不透明調節を制御して絞り調整を行なう液晶アイリスと、該液晶アイリスの巻に掛けられビデオ信号出力により電荷圧を調整できる駆動素子とを有してなることを特徴とするテレビジョンカメラの露出調整装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は例えばVTR等のテレビジョンカメラの露出調整装置に係り、特に、液晶アイリスとビデオ信号出力によって電荷圧調整できる駆動素子とを併用して露出調整するテレビジョンカメラの露出調整装置に関する。

従来の技術

第1図は従来のテレビジョンカメラの露出調整装置のプロック系統図を示す。周囲において、光はズームレンズ1、アイリス2、マスターレンズ3

を介して固体撮像部子4に入射し、ここから映像信号として取出され、アンプ5を介して出力端子6より取出される。このとき、アンプ5の出力は映像回路7にて映像調整され、ドライバ8にて駆動信号とされてアイリスモータ9を駆動し、アイリス2を作動させて最適光量になるように制御する。

発明が解決しようとする問題点

上記従来のものは、露出調整の際、アイリスモータ9を使用する構成であるため、容積が大きく、重量が重くなり、又、高価であり、更に、可動部分があるので動作信頼性が低くなる問題点があった。又、照度によっては必要以上に取り過ぎてしまうこともあり、この結果、ハンチングやフレア等を生じる問題点があった。

本発明は、小形、軽量で、動作信頼性が高く、しかも、ハンチングやフレア等を生じる虞れがないテレビジョンカメラの露出調整装置を提供することを目的とする。

問題点を解決するための手段

第1図において、液晶アイリス10は印加電圧

に応じて板面の透明、不透明領域を切削して切り調整を行なう手段、固体遮光素子16は液晶アイリス10の後に設けられビデオ信号出力により板面を調整できる機能手段の各一実施例である。

作用

固体遮光素子16の電荷量をビデオ信号出力に応じて調整することによりビデオ信号出力が所定レベルになるように制御し、液晶アイリス10の液晶の透明、不透明領域を切削して光量調整を行なうことにより、アイリスモータを用いた従来装置に比して小形、軽量で、動作信頼性が高く、しかも、必要以上に較被されることがないのでハンチングやフレア等を生じることはない。

実施例

第1図は本発明装置の一実施例のプロック系統図を示し、同図中、第5図と同一構成部分には同一番号を付してその説明を省略する。同図中、10は液晶アイリスで、ズームレンズ1とマスターレンズ3との間に設けられている。液晶アイリス10は大抵第2図に示す構成とされている。

合、入射光量が十分であればビデオ信号出力は100%得られるが、入射光量が不足していくとビデオ信号出力は100%得られず、一方、入射光量が過剰になるとビデオ信号出力は過大になり、いずれも適正なレベルの信号が得られなくな。

そこで、液晶アイリス10を制御して光量調整する必要がある。スイッチ17を例えば電子M側に接続し、マニュアル調整状態とする。例えば光量不定状態にあり、液晶アイリス10を開放の方向(例えはF4)に設定する必要がある場合、スイッチ18を端子0に接続する。これにより、抵抗(R₁+R₂+R₃)と抵抗R₃とで分圧された電圧がドライバ15に印加され、これに応じて液晶アイリス10の電極12aの電極部12aに電圧が印加され、液晶11の電極部12aに切向する部分が不透明(暗部)となり、液晶アイリス10は第4図(B)に示す状態となる。又に、開放の方向(F2.8)に設定する場合はスイッチ18を端子Dに接続して要Vをドライバ15に印加し、電極12aのいずれの電極部にも

第2図中、11は液晶で、その両面に透明電極12a、12bが付けられている。例えは電極12aは第3図に示す如く、同心円状の例えは4個の電極部12a:~12a₄にて分割されて形成されており、電極部12a:~12a₄の端は遮光の切りF2.8(開放)~F8に対応した構成とされている。電極部12a:~12a₄は矢タリード端が引出されており、後述の第1図中ドライバ15に接続されている。電極12bは電極12aのように分割されていない。なお、11'は液晶11の封止部である。13a、13bはガラス、14a、14bは裏面板で、電極12a、12bの両面側面に設けられている。

第1図中、16は例えはMOS型又はCCD型の固体遮光素子で、検波器7の検波出力にて電荷量調整し得る構成とされている。

ここで、固体遮光素子16、アンプ5、検波器7のループにおいて、検波器7の出力により固体遮光素子16の電荷量が調整されてビデオ信号出力が所定レベルになるように制御される。この場合

電圧を印加しないで液晶アイリス10を第4図(A)に示す状態にする。

この値、切り込み方向に設定する場合、例えはF5.6(第4図(C))を得る場合はスイッチ18を端子Dに接続して電極12aの電極部12a₁、12a₂に電圧を印加し、F8(第4図(D))を得る場合はスイッチ18を端子Dに接続して電極12aの電極部12a₁~12a₄に電圧を印加する。

このように、本発明装置は、固体遮光素子16及び液晶アイリス10を併用して露出調整する構成としたため、アイリスモータを用いて露出調整する従来装置に比して小形、軽量に構成し得、又、低コストで、更に、可動部が無いために動作信頼性を向上し得、又、F8以上に切り込むことはできないので従来装置のようにハンチングやフレア等を生じることはない。

この場合、液晶アイリス10による調節のみであると動作速度が遅いために切り替えへの応答に問題があるが、本発明では固体遮光素子16によ

るビデオ信号出力レベル調整と併用しているので、
底面には特に問題はない。又、逆に、固体遮断素子
16によるビデオ信号出力レベル調整のみである
と、底面深度が一定の場合においては深度が浅い
底面になってしまふが、本発明では液晶アイリス
10による光量調節と併用しているので特にこの
のような問題を生じない。

一方、スイッチ17を端子A側に接続すれば自動
調整状態にし得る。撮光遮断板19の近傍に設
けられた色温度センサ(R/G/Bフィルタ)
(現在のテレビジョンカメラに使用されているオ
ートホワイト制御用の色温度センサを既用)から
の色温度検出信号はアンプ21にて色温度制御信
号とされて端子22より取出される一方、照度レ
ベルに比例した制御信号とされてコントローラ
23に供給される。コントローラ23は第5図に
示す入出力特性を有しており、照度レベルに比例
した制御信号に応じた電圧を出力する。コントロ
ーラ23の出力はドライバ15に供給され、前述
の場合と同様に電極12aの各電極部12a1～

12dに供給されて液晶アイリス10の機能
11の透明、不透明を制御する。

この場合、第5図における暗状態の出力の途中
(平坦部)の補正是、固体遮断素子16の遮断量
調整を行なっている。

なお、色温度センサ20を用いず、照度検出用
センサを用いてもよいことは勿論である。

又、前記固体遮断素子16で露出調整を行なっ
た時に入射光量が不足している場合、上記のよう
に液晶アイリス10にて光量調節を行なう他、A
G C回路(図示せず)で照度補正を行なう。この
とき、底面深度一定で操作する場合はA G C回路
によってのみ補正する。

又、液晶は一般に透過率を制御することもでき
るので、例えば、下4の状態(第4図(8))に
おいて光量不足の場合、電極12aの電極部
12a1の印加電圧を可変してこの部分の液晶の
透過率を変えて透明状態に近づけ、このようにして
光量調節を行なうこともできる。

又、撮影オフ時、液晶アイリス10をオフにし

て光を遮断する構成にすれば、固体遮断素子16
を保護し得る。

発明の効果

本発明装置によれば、アイリスモータを用いた
従来装置に比して小形、軽量で、安価に構成し得
、又、可動部分がないので動作信頼性が高く、しかも、
液晶アイリスの機能の透明、不透明領域を適
宜設定することにより駆り形状を自由に容易に設
定できるので、従来装置のように必要以上に取
られることがないのでハンドリングやフレームを生じ
ることはなく、レンズ性能を良い状態で使用でき、
又、下説号一定の距離や角度を保かすための間隔
に近い駆りによる駆動等、いわゆる底面の駆
動を行ない得る等の特徴を有する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明装置の一実施例のブロック系統
図、第2図及び第3図は夫々液晶アイリスの駆動
断面図及びその構造の概略平面図、第4図は液
晶アイリスによる駆り形状を示す図、第5図はコ
ントローラの入出力特性図、第6図は従来装置の一

例のブロック系統図を示す。

6…ビデオ信号出力端子、7…検波器、10…
液晶アイリス、11…液晶、12a、12b…電
極、12a1～12a4…電極部、15…ドライ
バ、16…固体遮断素子、17、18…スイッチ、
20…色温度センサ、23…コントローラ。

特許出願人 日本ピクター株式会社

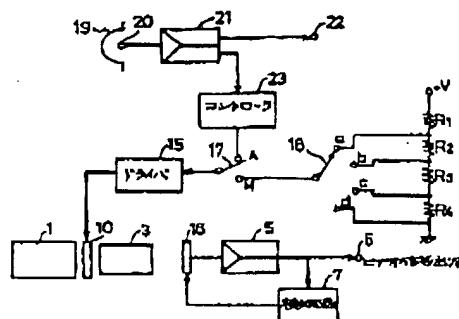
代 題 人 井理士 伊 東 忠 康



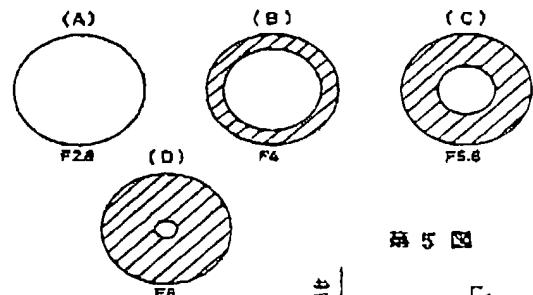
同 井理士 松 加 並 行



第1図



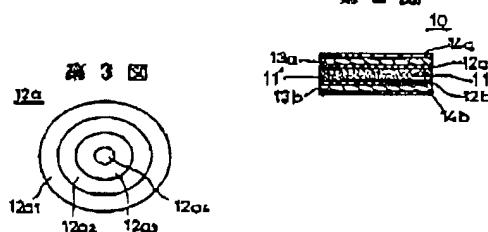
第4図



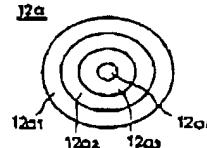
第5図



第2図



第3図



第6図

